

PAT-NO: JP408282910A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08282910 A
TITLE: PICTURE IMAGE FORMING APPARATUS

PUBN-DATE: October 29, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUMIO, HIROSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC N/A	

APPL-NO: JP07113857

APPL-DATE: April 14, 1995

INT-CL (IPC): B65H039/11 , B41J013/00 , B41J029/38

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent a picture image forming apparatus capable of preventing any output from stopping in spite of being actually output the other bin by an excess of the number of accumulated sheets outputted to a bin.

CONSTITUTION: When it is detected that the number of accumulated sheets is exceeded, by a CPU 122 in a series of output operations the order of priority of jobs to perform a series of output operations is lowered by the control of the CPU 122 to preferentially process other jobs which do not perform a series of output operations.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-282910

(43) 公開日 平成8年(1996)10月29日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H	39/11		B 6 5 H 39/11	N
B 4 1 J	13/00		B 4 1 J 13/00	⊙
	29/38		29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平7-113857

(22) 出願日 平成7年(1995)4月14日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 角尾 弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

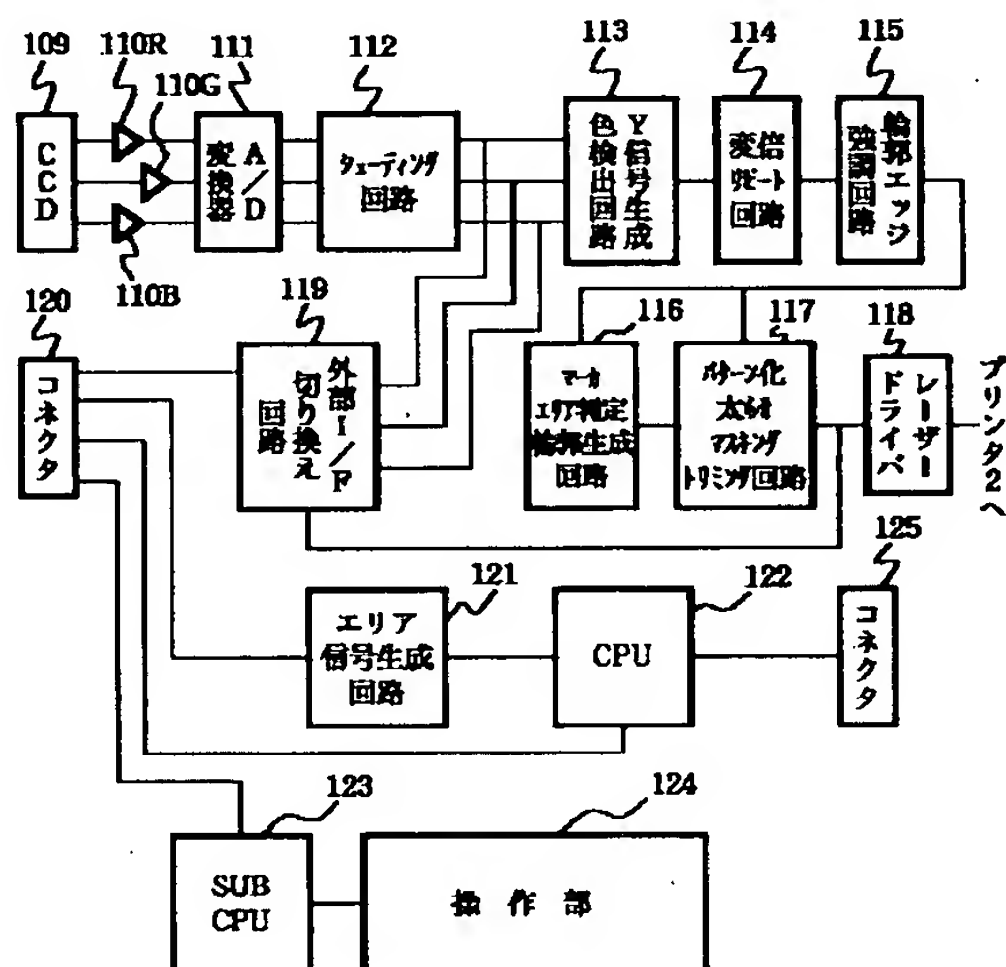
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】 あるピンへの出力の積載枚数オーバーにより、実際には他のピンに出力できるにも拘らず、一切の出力が停止してしまうのを防止することができる画像形成装置を提供する。

【構成】 CPU 122により一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーすると判断された場合には、前記CPU 122の制御により、一連の出力作業を行うジョブの優先順位を下げて、一連の出力作業を行わない他のジョブを優先的に処理する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙上に画像を形成する画像形成手段と、該画像形成手段により画像が形成された用紙を少なくとも2つ以上に仕分けて仕分け先に出力する仕分け出力手段と、前記画像形成手段により画像が形成された用紙を前記仕分け先に纏め閉じる纏め閉じ手段と、前記仕分け出力手段により少なくとも2つ以上の仕分け先に出力された用紙があるか否かを検知する用紙検知手段と、少なくとも2つ以上の仕分け先に各々出力された用紙の枚数を独立にカウントする出力枚数カウント手段と、少なくとも2つ以上の仕分け先において出力された用紙の積載枚数を認識する積載枚数認識手段と、一連の出力作業を行う際に該一連の出力作業で行われる用紙の出力枚数を事前に検知する出力枚数検知手段と、出力ジョブの優先順位を変更する優先順位変更手段と、出力ジョブに従い仕分け先に一連の出力作業を行う際に出力する用紙の枚数を予め検知し且つ出力する仕分け先の用紙の積載枚数と既に出力された用紙の枚数とに基づいて一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーするか否かを判断する判断手段と、該判断手段により一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーすると判断された場合にはその一連の出力を行うジョブの優先順位を下げるように制御する制御手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記出力手段は、ソータ部であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記仕分け先は、ソータ部のビンであることを特徴とする請求項3記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記用紙検知手段は、発光部と、受光センサとからなることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 用紙上に画像を形成する画像形成手段と、該画像形成手段により画像が形成された用紙を少なくとも2つ以上に仕分けて仕分け先に出力する仕分け出力手段と、前記画像形成手段により画像が形成された用紙を前記仕分け先に纏め閉じる纏め閉じ手段と、前記仕分け出力手段により少なくとも2つ以上の仕分け先に出力された用紙があるか否かを検知する用紙検知手段と、少なくとも2つ以上の仕分け先に各々出力された用紙の枚数を独立にカウントする出力枚数カウント手段と、少なくとも2つ以上の仕分け先において出力された用紙の積載枚数を認識する積載枚数認識手段と、一連の出力作業を行う際に該一連の出力作業で行われる用紙の出力枚数を事前に検知する出力枚数検知手段と、出力ジョブの優先順位を変更する優先順位変更手段と、出力ジョブに従い仕分け先に一連の出力作業を行う際に出力する用紙の枚数を予め検知し且つ出力する仕分け先の用紙の積載枚数と既に出力された用紙の枚数とに基づいて一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーするか否かを判断する判断手段と、該判断手段により一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーすると判断された場合にはその一

連の出力を行うジョブによる出力を停止すると共に一連の出力を行わない他のジョブによる出力を行うように制御する制御手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】 前記出力手段は、ソータ部であることを特徴とする請求項5記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記仕分け先は、ソータ部のビンであることを特徴とする請求項5記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記用紙検知手段は、発光部と、受光センサとからなることを特徴とする請求項5記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機等の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、画像情報を発生する複数の画像発生手段と、該画像発生手段からの画像情報を可視像として用紙上に形成する画像形成手段と、該画像形成手段により画像が形成された用紙を少なくとも2つ以上に仕分けて仕分け先に出力する仕分け出力手段（ソータ部）とを備え、コピーの機能としてソート出力したり、ユーザーからの指定により希望したソータ部のビン（仕分け先）に画像形成された用紙を出力することが可能なように構成された画像形成装置が公知である。この画像形成装置によれば、ユーザーごとに異なったビンを指定することで、1つの画像形成装置を、恰も複数のユーザーで複数の画像形成装置を利用するが如く効率よく利用することが可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したソータ部を取り付けた従来装置にあっては、ビンのどこかに用紙が残っているか否かの検知のみが可能な検知手段を持っているのが一般的である。従って、ソータ部の複数のビンの内のあるビンに対して積載枚数を越える出力を行うと、そのビンに出力された用紙を取り除くまでは、他のジョブに関しても出力を行うことができないという問題点があった。

【0004】本発明は上述した従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、あるビンへの出力が積載枚数をオーバーすることで、他のジョブまで処理が止まってしまうことを防止し、出力可能なジョブに付いては、処理を継続することを可能にした画像形成装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の第1発明（請求項1）の画像形成装置は、用紙上に画像を形成する画像形成手段と、該画像形成手段により画像が形成された用紙を少なくとも2つ以上に仕

分けて仕分け先に出力する仕分け出力手段と、前記画像形成手段により画像が形成された用紙を前記仕分け先に纏め閉じる纏め閉じ手段と、前記仕分け出力手段により少なくとも2つ以上の仕分け先に出力された用紙があるか否かを検知する用紙検知手段と、少なくとも2つ以上の仕分け先に各々出力された用紙の枚数を独立にカウントする出力枚数カウント手段と、少なくとも2つ以上の仕分け先において出力された用紙の積載枚数を認識する積載枚数認識手段と、一連の出力作業を行う際に該一連の出力作業で行われる用紙の出力枚数を事前に検知する出力枚数検知手段と、出力ジョブの優先順位を変更する優先順位変更手段と、出力ジョブに従い仕分け先に一連の出力作業を行う際に出力する用紙の枚数を予め検知し且つ出力する仕分け先の用紙の積載枚数と既に出力された用紙の枚数とに基づいて一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーするか否かを判断する判断手段と、該判断手段により一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーすると判断された場合にはその一連の出力を行うジョブの優先順位を下げるように制御する制御手段を設けたことを特徴とするものである。

【0006】また、同じ目的を達成するために本発明の第2発明（請求項5）の画像形成装置は、用紙上に画像を形成する画像形成手段と、該画像形成手段により画像が形成された用紙を少なくとも2つ以上に仕分けて仕分け先に出力する仕分け出力手段と、前記画像形成手段により画像が形成された用紙を前記仕分け先に纏め閉じる纏め閉じ手段と、前記仕分け出力手段により少なくとも2つ以上の仕分け先に出力された用紙があるか否かを検知する用紙検知手段と、少なくとも2つ以上の仕分け先に各々出力された用紙の枚数を独立にカウントする出力枚数カウント手段と、少なくとも2つ以上の仕分け先において出力された用紙の積載枚数を認識する積載枚数認識手段と、一連の出力作業を行う際に該一連の出力作業で行われる用紙の出力枚数を事前に検知する出力枚数検知手段と、出力ジョブの優先順位を変更する優先順位変更手段と、出力ジョブに従い仕分け先に一連の出力作業を行う際に出力する用紙の枚数を予め検知し且つ出力する仕分け先の用紙の積載枚数と既に出力された用紙の枚数とに基づいて一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーするか否かを判断する判断手段と、該判断手段により一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーすると判断された場合にはその一連の出力を行うジョブによる出力を停止すると共に一連の出力を行わない他のジョブによる出力を行うように制御する制御手段を設けたことを特徴とするものである。

【0007】

【作用】第1発明の画像形成装置は、一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーすると判断手段が判断した場合には、制御手段の制御により、その一連の出力を行うジョブの優先順位が下げられる。これにより、積載枚数

がオーバーすると判断されたジョブに関しては、そのビンの上の用紙が取り除かれるまで出力を行うのが停止され、他のジョブを優先的に処理することで、あるビンへの出力の積載枚数オーバーにより、実際には他のビンに出力することができるにも拘らず、一切の出力が停止してしまうということがなくなる。

【0008】また、第2発明の画像形成装置は、一連の出力作業を行うと積載枚数がオーバーすると判断手段が判断した場合には、制御手段の制御により、その一連の出力を行うジョブによる出力が停止されると共に一連の出力を行わない他のジョブによる出力が行われる。これにより、積載枚数がオーバーすると判断されたジョブに関しては、そのビンの上の用紙が取り除かれるまで出力を行うのが停止され、他のジョブを優先的に処理することで、あるビンへの出力の積載枚数オーバーにより、実際には他のビンに出力することができるにも拘らず、一切の出力が停止してしまうということがなくなる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。

【0010】（第1実施例）まず、本発明の第1実施例を図1乃至図13に基づき説明する。図1は、本発明の第1実施例に係る画像形成装置の構成を示すブロック図であり、同図において、1は原稿を画像データに変換する画像入力装置（以下、リーダー部と記述する）、2は複数種類の記録紙（用紙）カセットを有し且つプリント命令により画像データを記録紙上に可視像として出力する画像形成手段としての画像出力装置（以下、プリンタ部と記述する）、3はリーダー部1とケーブルを介して電氣的に接続された外部装置であり、各種の機能を有する。外部装置3は、ファックス送受信を行うファックス部4、各種の原稿情報を電気信号に変換して保存するファイル部5、該ファイル部5と接続されている外部記憶装置6、後述するホストコンピュータ11とのインターフェイスを行うコンピュータインターフェイス部7、ホストコンピュータからの画像情報を可視像とするためのフォーマッタ部8、リーダー部1からの情報を蓄積したり、コンピュータから送られてきた情報を一時的に蓄積するためのイメージメモリ部9、上記各部を制御するコア部10等を備えている。11はパーソナルコンピュータ（PC）やワークステーション（WS）等のホストコンピュータで、コンピュータインターフェイス部7と接続されている。12はプリンタ部2の出力を仕分けして、必要に応じてステープル処理を行うソータ部（仕分け出力手段）であり、プリンタ部2と電氣的に接続された1つの外部装置である。

【0011】図2は、リーダー部1とプリンタ部2の構成を示す縦断側面図であり、同図において、原稿給送装置101上に蓄積された複数枚の原稿（図示省略）は、1枚づつ順次、ガラスよりなる原稿台102の上面に搬

送される。原稿が原稿台102の上面に搬送されると、スキャナ部の原稿照明ランプ103が点灯し、スキャナ・ユニット104が移動して原稿を照射する。原稿からの反射光は、ミラー105、106、107を順次介して且つレンズ108を透過した後、CCD等の光電変換素子を有するイメージ・センサ部（以下、CCDと記述する）109に入力される。

【0012】図3は、リーダー部1の信号処理構成を示すブロック図あり、同図においてCCD109に入力された画像情報は、該CCD109で光電変換されて電気信号に変換される。CCD109からのカラー画像情報は、次の増幅器110R、110G、110BでA/D変換器111の入力信号レベルに合わせて増幅される。A/D変換器111からの出力信号は、シェーディング回路112に入力され、該シェーディング回路112で原稿照明ランプ103の配光ムラや、CCD109の感度ムラ等が補正される。シェーディング回路112からの信号は、Y信号生成・色検出回路113及び外部I/F（インターフェイス）切替回路119に入力される。Y信号生成・色検出回路113は、シェーディング回路112からの光の3原色であるR（Red；赤）、G（Green；緑）、B（Blue；青）の各信号を基に、下記式（1）により演算を行ってY信号を得る。

【0013】 $Y=0.3R+0.6G+0.1B$

更に、前記R、G、Bの信号から7つの色に分離し、各色に対する信号を出力する色検出回路を有する。Y信号生成・色検出回路113からの出力信号は、変倍・リビート回路114に入力される。スキャナ・ユニット104の走査スピードにより副走査方向の変倍を、変倍・リビート回路114により主走査方向の変倍を行う。また、変倍・リビート回路114により複数の同一画像を出力することが可能である。輪郭・エッジ強調回路115によりエッジ強調及び輪郭情報を得る。輪郭・エッジ強調回路115からの信号は、マーカエリア判定・輪郭生成回路116とパターン化・太らせ・マスクング・トリミング回路117に入力される。

【0014】マーカエリア判定・輪郭生成回路116は、原稿上の指定された色のマーカペンで書かれた部分を読み取り、マーカの輪郭情報を生成し、次のパターン化・太らせ・マスクング・トリミング回路117で、前記輪郭情報から太らせやマスクングやトリミングを行う。また、Y信号生成・色検出回路113からの色検出信号によりパターン化を行う。パターン化・太らせ・マスクング・トリミング回路117からの出力信号は、レーザ・ドライバ回路118に入力されて各種の処理が施された信号を、レーザを駆動するための信号に変換する。レーザ・ドライバ回路118の出力信号は、プリンタ部2に入力されて可視像として画像形成が行われる。

【0015】外部I/F切替回路119は、外部装置3とのインターフェイスを行うもので、リーダー部1から

画像情報を外部装置3に出力する場合、パターン化・太らせ・マスクング・トリミング回路117からの画像情報をコネクタ120に出力する。また、外部装置3からの画像情報をリーダー部1に入力する場合、外部I/F切替回路119は、コネクタ120からの画像情報をY信号生成・色検出回路113に入力する。

【0016】上述の各画像処理は、CPU122の指示により行われ且つ該CPU122によって設定された値によりエリア生成回路121は、各画像処理に必要な各種のタイミング信号を生成する。更に、CPU122に内蔵されている通信機能を用いて外部装置3と通信を行う。SUB・CPU123は、操作部124の制御を行うと共に、SUB・CPU123に内蔵されている通信機能を用いて外部装置3との間で通信を行う。また、CPU122は、コネクタ125に接続され、該CPU122に内蔵されている通信機能を用いてソータ部12と通信を行う。コネクタ125は、ソータ部12のコネクタに接続されている。これにより、CPU122は、用紙排出の際、ソータ部12を制御し、ソート出力を行ったり、特定のビンに用紙を排出（出力）したり、ステープル処理を行う等の動作を行う。操作部124には、警告メッセージ等を表示する表示部が設けられている。

【0017】図2において、プリンタ部2に入力された信号は、露光制御部201にて光信号に変換されて画像信号に基づいて変調されて感光体202を照射する。この照射によって感光体202上に形成された静電潜像は、現像器203により現像され、トナー像として可視化される。該現像のタイミングに合わせて、上段転写紙積載部204或は下段転写紙積載部205から転写紙（用紙）が搬送され、該搬送された転写紙に転写部206で前記トナー像が転写される。該転写されたトナー像は、定着部207で転写紙に定着された後、排紙部208から装置外部へ排出される。排紙部208から排出された転写紙は、ソータ部12でソート機能が働いていない場合には、ソータ部12の最上位のビン12aに排出される。

【0018】リーダー部1において順次読み込む画像情報を1枚の転写紙の両面に出力する方法について説明する。定着部207で画像が定着された転写紙を、一度排紙部208まで搬送した後、転写紙の搬送の向きを反転して搬送方向切り替え部材209を介して再給紙用転写紙積載部210に搬送する。次の原稿が準備されると、上述したプロセスと同様にして原稿画像が読み取られるが、転写紙については、再給紙用転写紙積載部210より給紙されるので、結局、同一の転写紙の表面と裏面に2枚の原稿画像を形成することができる。

【0019】図4は、外部装置3のコア部10の構成を示すブロック図であり、同図においてコア部10のコネクタ1001は、リーダー部1のコネクタ120とケーブルで接続される。コア部10のコネクタ1001に

は、4種類の信号ラインが内蔵されており、その第1の信号ライン1057の信号は、8ビット多値のビデオ信号、第2の信号ライン1055の信号は、ビデオ信号を制御する制御信号、第3の信号ライン1051の信号は、リーダー部1内のCPU122と通信を行う信号、第4の信号ライン1052の信号は、リーダー部1内のSUB・CPU123と通信を行う信号である。信号ライン1051の信号と信号ライン1052の信号は、通信用IC1002で通信プロトコル処理された後、CPUバス1053を介してCPU1003に通信情報を伝達する。信号ライン1057は、双方向のビデオ信号ラインであり、リーダー部1からの情報をコア部10で受け取ることや、該コア部10からの情報をリーダー部1に出力することが可能である。信号ライン1057は、バッファ1010に接続され、該バッファ1010で双方向信号ラインから片方向信号ライン1058と1070とに分離される。一方の信号ライン1058の信号は、リーダー部1からの8ビット多値のビデオ信号であり、次段のLUT1011に入力される。

【0020】このLUT1011では、リーダー部1からの画像情報をルックアップテーブルにより所望する値に変換する。このLUT1011から信号ライン1059に出力された信号は、2値化回路1012及びセレクト1013に入力される。2値化回路1012には、信号ライン1059に出力された多値の信号を固定のスライスレベルで2値化する単純2値化機能、スライスレベルが注目画素の周りの画素の値から変動する変動スライスレベルによる2値化機能及び誤差拡散法による2値化機能が備えられている。

【0021】2値化された情報は、0の時00H、1の時FFHの多値信号に変換され、次段のセレクト1013に入力される。セレクト1013は、LUT1011からの信号か、2値化回路1012からの信号かを選択する。このセレクト1013から信号ライン1060に出力された信号は、セレクト1014に入力される。このセレクト1014は、ファックス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9からの出力ビデオ信号を、それぞれコネクタ1005、1006、1007、1008、1009を介してコア部10に入力した信号ライン1064の信号と、セレクト1013から信号ライン1060に出力された信号とを、CPU1003の指示により選択する。

【0022】セレクト1014から信号ライン1061に出力された信号は、回転回路1015またはセレクト1016に入力される。回転回路1015は、入力した画像信号を+90度、-90度及び+180度に回転する機能を有している。また、回転回路1015には、リーダー部1から出力された情報が2値化回路1012で2値信号に変換された後に記憶される。また、CPU1

003の指示により回転回路1015は、上記記憶した情報を回転して読み出す。

【0023】セレクト1016は、この回転回路1015から信号ライン1062に出力された信号と、回転回路1015へ信号ライン1061を通して入力された信号のいずれかを選択し、その選択した信号は信号ライン1063を通してファックス部4とのコネクタ1005、ファイル部5とのコネクタ1006、コンピュータインターフェイス部7とのコネクタ1007、フォーマッタ部8とのコネクタ1008、イメージメモリ部9とのコネクタ1009に入力する。

【0024】信号ライン1063は、コア部10からファックス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9へ画像情報を転送する同期式8ビットの片方向ビデオバスである。そして、信号ライン1063と信号ライン1064の同期式バスの制御を行っているのがビデオ制御回路1004であり、このビデオ制御回路1004から信号ライン1056へ出力された信号によって制御が行われる。また、コネクタ1005乃至コネクタ1009には、他の信号ライン1054がそれぞれ接続されている。この信号ライン1054は、双方向の16ビットCPUバスであり、非同期式によるデータ・コマンドのやり取りを行う。そして、ファックス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9とコア部10との情報の転送には、上述の2つのビデオバスである信号ライン1063、1064と、CPUバスである信号ライン1054によって可能である。

【0025】ファックス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9からの信号ライン1064への出力信号は、セレクト1014とセレクト1017に入力される。セレクト1016は、CPU1003の指示により信号ライン1064の信号を次段の回転回路1015に入力する。また、セレクト1017は、信号ライン1063と信号ライン1064の信号のいずれかをCPU1003の指示により選択する。セレクト1017から信号ライン1065への出力信号は、パターンマッチング回路1018とセレクト1019に入力される。パターンマッチング回路1018は、信号ライン1065からの入力信号を予め決められたパターンとパターンマッチングを行い、パターンが一致した場合、予め決められた多値の信号を信号ライン1066に出力する。また、パターンマッチングで一致しなかった場合は、信号ライン1065の信号を信号ライン1066に出力する。

【0026】セレクト1019は、信号ライン1065と信号ライン1066の信号のいずれかをCPU1003の指示により選択する。このセレクト1019から信号ライン1067に出力された信号は、次段のLUT1

020に入力される。このLUT1020は、プリンタ部2に画像情報を出力する際に、該プリンタ部2の特性に合わせて信号ライン1067からの入力信号を変換する。セクタ1021は、LUT1020から信号ライン1068に出力された信号と信号ライン1065の信号のいずれかをCPU1003の指示により選択する。

【0027】このセクタ1021の出力信号は、次段の拡大回路1022に入力される。この拡大回路1022は、CPU1003の指示によりX方向及びY方向に独立して拡大倍率を設定することが可能である。拡大回路1022の拡大方法は、1次の線形補間方法であり、この拡大回路1022から信号ライン1070に出力された信号は、バッファ1010に入力される。このバッファ1010に入力された信号ライン1070の信号は、CPU1003の指示により上述の双方向信号となり、この信号ライン1070に出力された双方向信号は、コネクタ1001を介してプリンタ部2に送られ、プリントアウトされる。

【0028】次に、コア部10と各部の信号の流れについて説明する。まず、ファックス部4に情報を出力する場合、CPU1003は、通信IC1002を介してリーダー部1のCPU122と通信を行い、原稿スキャン命令を出す。この命令によりリーダー部1は、そのスキャナーユニット104が原稿をスキャンすることによって、画像情報をコネクタ120に出力する。また、リーダー部1と外部装置3はケーブルで接続されており、リーダー部1からの情報は、コア部10のコネクタ1001に入力される。このコネクタ1001に入力された画像情報は、多値8ビットの信号ライン1057を通過してバッファ1010に入力される。

【0029】バッファ1010は、CPU1003の指示により上述の信号ライン1057の双方向信号を片方向信号として、信号ライン1058を介してLUT1011に入力する。LUT1011は、リーダー部1からの画像情報をルックアップテーブルを用いて所望の値に変換する。この時、例えば、原稿の下地を飛ばすことが可能である。このLUT10311から信号ライン1059に出力された信号は、次段の2値化回路1012に入力される。この2値化回路1012は、信号ライン1059の8ビット多値信号に変換する。この時、2値化回路1012は、2値化された信号が0の場合00H、1の場合FFHというように、2つの多値の信号に変換する。

【0030】2値化回路1012の出力信号は、セクタ1013及びセクタ1014を介して回転回路1015またはセクタ1016に入力される。また、回転回路1015から信号ライン1062に出力された信号もセクタ1016に入力される。このセクタ1016は、信号ライン1061と信号ライン1062のいずれかの信号を選択する。この信号の選択は、CPU10

03がCPUバスである信号ライン1054を介してファックス部4と通信を行うことにより決定される。また、セクタ1016から信号ライン1063に出力された信号は、コネクタ1005を介してファックス部4に送られる。このファックス部4から情報を受け取る場合は、該ファックス部1006からの画像情報は、コネクタ1005を介して信号ライン1064に伝送される。この信号ライン1064の信号は、セクタ1014とセクタ1017とに入力される。

【0031】CPU1003の指示によりプリンタ部2にファックス受信時の画像を回転して出力する場合には、セクタ1014に入力された信号ライン1064からの信号を回転回路1015で回転処理する。この回転回路1015から信号ライン1062に出力された信号は、セクタ1016及びセクタ1017を介してパターンマッチング回路1018に入力される。この時、信号ライン1064の信号を、そのまま信号ライン1065に出力する。

【0032】CPU1003の指示によりプリンタ部2にファックス受信時の画像をそのまま出力する場合には、セクタ1017に入力した信号ライン1064の信号をパターンマッチング回路1018に入力する。このパターンマッチング回路1018は、ファックス受信した際の画像のガタガタを滑らかにする機能を有している。そして、パターンマッチングされた信号は、セクタ1019を介してLUT1020に入力される。このLUT1020は、ファックス受信した画像をプリンタ部2に所望の濃度で出力するために、内部のテーブルをCPU1003の制御により可変可能となっている。このLUT1020から信号ライン1068に出力された信号は、セクタ1021を介して拡大回路1022に入力される。

【0033】この拡大回路1022は、2つの値(00H、FFH)を有する8ビット多値信号を、1次の線形補間方法により拡大処理を行う。この拡大回路1022からの多くの値を有する8ビット多値信号は、バッファ1010とコネクタ1001を介してリーダー部1に送られる。このリーダー部1は、入力された信号をコネクタを介して外部I/F(インタフェース)切替回路119に入力する。この外部I/F切替回路119は、ファックス部4からの信号をY信号生成・色検出回路113に入力する。このY信号生成・色検出回路113からの出力信号は、上述のような処理がなされた後、プリンタ部2に出力され、該プリンタ部2により転写紙上に画像形成が行われる。

【0034】ファイル部5に情報を出力する場合について説明する。

【0035】図4において、CPU1003は、通信IC1002を介してリーダー部1のCPU122と通信を行い、原稿スキャン命令を出す。リーダー部1は、こ

のスキャン命令により原稿をスキャナユニット104がスキャンすることにより、画像情報をコネクタ120に出力する。リーダー部1と外部装置3は、ケーブルで接続されており、リーダー部1からの画像情報は、コア部10のコネクタ1001に入力される。該コネクタ1001に入力された画像情報は、バッファ1010によって信号ライン1058の片方向の信号となる。多値8ビットの信号である信号ライン1059の信号は、LUT1011によって所望する信号に変換される。LUT1011の出力信号である信号ライン1059の信号は、セクタ1013, 1014, 1016を介してコネクタ1006に入力される。即ち、2値化回路1012及び回転回路1015の機能を用いず、8ビット多値のままファイル部5に転送する。CPU1003のCPUバスである信号ライン1054を介してファイル部5との通信により2値化信号のファイリングを行う場合には、2値化回路1012及び回転回路1015の機能を使用する。2値化処理及び回転処理は、上述したファックスの場合と同様なため、その説明は省略する。

【0036】次に、ファイル部5からの画像情報を受け取る場合について説明する。

【0037】図4において、ファイル部5からの画像情報は、コネクタ1006を介して信号ライン1064の信号としてセクタ1014或はセクタ1017へ入力される。8ビット多値のファイリングの場合はセクタ1017へ、2値のファイリングの場合はセクタ1014或はセクタ1017へ入力することが可能である。2値のファイリングの場合は、上述したファックスの場合と同様なため、その説明は省略する。

【0038】多値のファイリングの場合セクタ1017からの出力信号である信号ライン1065の信号を、セクタ1019を介してLUT1020へ入力する。このLUT1020では、所望するプリント濃度に合わせてCPU1003の指示によりルックアップテーブルを作成する。LUT1020からの出力信号である信号ライン1068の信号は、セクタ1021を介して拡大回路1022に入力される。該拡大回路1022によって所望する拡大率に拡大された信号ライン1070の8ビット多値信号は、バッファ1010、コネクタ1001を介してリーダー部1に送られる。該リーダー部1に送られたファイル部5の画像情報は、上述したファックスの場合と同様に、プリンタ部2に出力され、出力用紙上に画像形成が行われる。

【0039】コンピュータインターフェイス部7は、SCSI, RS232C, セントロニクス系との通信を行う複数のインターフェイスを備えている。コンピュータインターフェイス部7は、上記3種類のインターフェイスを有し、各インターフェイスからの情報は、コネクタ1007とデータバス1054を介してCPU1003に送られる。このCPU1003は、送られてきた内容

から各種の制御を行う。

【0040】フォーマッタ部8は、上述したコンピュータインターフェイス部7から送られてきた文書ファイル等のコマンドデータをイメージデータに展開する機能を有する。CPU1003は、コンピュータインターフェイス部7からデータバス1054を介して送られてきたデータが、フォーマッタ部8に関するデータであると判断すると、コネクタ1008を介してデータをフォーマッタ部8に転送する。フォーマッタ部8は、転送されたデータから文字や図形等のように意味のある画像として、メモリに展開する。

【0041】次に、フォーマッタ部8からの画像情報を受取り、出力用紙上に画像形成を行う手順について説明する。

【0042】図4において、フォーマッタ部8からの画像情報は、コネクタ1008を介して信号ライン1064に2つの値(00H, FFH)を有する多値信号として伝送される。この信号ライン1064に伝送された信号は、セクタ1014, 1017に入力される。CPU1003の指示によりセクタ1014, 1017を制御する。以降、上述したファックスの場合と同様なため、その説明は省略する。

【0043】次に、イメージ・メモリ部9に画像情報を出力する場合について説明する。

【0044】図4において、CPU1003は、通信IC1002を介してリーダー部1のCPU122と通信を行い、原稿スキャン命令を出す。リーダー部1は、この原稿スキャン命令により原稿をスキャナユニット104がスキャンすることにより、画像情報をコネクタ120に出力する。リーダー部1と外部装置3は、ケーブルで接続されており、リーダー部1からの情報は、コア部10のコネクタ1001に入力される。該コネクタ1001に入力された画像情報は、多値8ビットの信号ライン1057, バッファ1010を介してLUT1011に送られる。該LUT1011の出力信号である信号ライン1059の信号は、セクタ1013, 1014, 1016, バッファ1010を介してイメージ・メモリ部9へ、多値画像信号を転送する。イメージ・メモリ部9に記憶された画像情報は、コネクタ1009のCPUバスである信号ライン1054を介してCPU1003へ送られる。該CPU1003は、上述したコンピュータインターフェイス部7にイメージ・メモリ部9から送られてきたデータを転送する。コンピュータインターフェイス部7は、上述した3種類のインターフェイス(SCSI, RS232C, セントロニクス)の内で、所望するインターフェイスでコンピュータに転送する。

【0045】次に、イメージ・メモリ部9からの画像情報を受け取る場合について説明する。

【0046】図4において、まず、コンピュータインターフェイス部7を介してコンピュータから画像情報がコ

10

20

30

40

50

ア部10に送られる。該コア部10のCPU1003は、コンピュータインターフェイス部7からCPUバスである信号ライン1054を介して送られてきたデータが、イメージ・メモリ部9に関するデータであると判断すると、コネクタ1009を介してイメージ・メモリ部9に転送する。次に、イメージ・メモリ部9は、コネクタ1009を介して信号ライン1064の8ビット多値信号をセレクタ1014或は1017に伝送する。セレクタ1014或は1017からの出力信号は、CPU1003の指示により上述したファックスの場合と同様に、プリンタ部2に出力され、出力用紙上に画像形成が行われる。

【0047】尚、ファックス部4、ファイル部5、コンピュータインターフェイス部7、フォーマット部8、イメージ・メモリ部9の構成は、従来と同一であるから、その詳細説明は省略する。

【0048】図5は、ソータ部12の全体構成図であり、このソータ部12は、複数（本実施例においては10）のビン（仕分け先）12aを有し、これらの各ビン12aには、用紙の有無を検知する用紙検知センサ（用紙検知手段）12bが取り付けられている。

【0049】図6は、用紙検知センサ12bの拡大図であり、同図に示すように用紙検知センサ12bは、発光部601と、受光センサ602とからなる。用紙検知センサ12bは、各ビン12aに1つずつ取り付けられている。そして、発光部601で発光した光が受光センサ602に届いているか否かにより、ビン12aに用紙があるか否かを検知することができるようになっている。

【0050】図7は、ソータ部12を制御する制御部の構成を示すブロック図であり、同図において、702はソータ部12全体を制御するCPUで、これに内蔵の通信機能を利用してコネクタ705を通してリーダー部1と予め設定されたプロトコルを用いて通信を行い、プリンタ部2からのコマンドに従い、ビン駆動装置（仕分け出力制御手段）703を駆動したり、プリンタ部2からの情報要求コマンドに応じて、各々のビン12aの用紙の有無及び各ビン12aの用紙がステープル（纏め閉じ）処理されているか否かの情報をプリンタ部2に与えたり、該プリンタ部2からの指令に応じてビン駆動装置703を制御し、排出する用紙の各ビン12aへの仕分け処理及びステープル処理を行う機能を有する。706はステープル装置（纏め閉じ手段）で、ビン駆動装置703でビン12aの移動を行った後、指定のビン12aにステープル処理を行うものである。

【0051】705はコネクタで、図3のコネクタ125と接続されている。703はビン駆動装置で、ソータ部12のビン12aの位置を制御してプリンタ部2からの用紙が指定のビン12aに出力できるようにビン12aを移動するものである。701は受光センサコントローラで、各ビン12aにそれぞれ取り付けられた用紙検

知センサ12bの受光センサ602に接続されている。704は発光装置駆動回路で、用紙検知センサ12bの発光部601に接続されている。

【0052】以上の構成により、ソータ部12は、リーダー部1と共に、プリンタ部2の一部として、公知のコピー動作、ファックス動作、プリント動作等を行うように構成されている。

【0053】以上説明した機能を用いて、外部装置3は、コンピュータインターフェイス部7によりホストコンピュータ11と接続が可能であり、複数のユーザーが本画像形成装置を利用して画像を形成した用紙を、ソータ部12の指定されたビンに仕分けして出力することができると共に、その出力した用紙に対してステープル処理が可能である。また、本画像形成装置を構成するファックス部4、ファイル部5、フォーマット部8、イメージ・メモリ部9の各々も、同様に画像を形成した用紙に対する仕分け出力及びステープル処理が可能である。

【0054】次に、画像を形成した用紙の仕分け出力の制御手順を図8のフローチャートに基づき説明する。まず、ステップS801で図1のリーダー部1に内蔵されたCPU122（図3参照）は、用紙への画像の出力要求があるのを待ち、出力要求があるとステップS802でCPU122は、一連の出力の要求が全体として何枚の用紙を出力する処理かを予想し、次のステップS803でCPU122は、図7のCPU1202にコネクタ125（図3参照）を通して予め決められたプロトコルで出力先のビン12aに現在積載されている用紙の枚数に関する情報を得る。

【0055】次に、ステップS804でCPU122は、指定された出力を行った場合にトータルで出力枚数が積載枚数をオーバーするか否かを判断する。このステップS804において、出力を行っても積載枚数をオーバーしないと判断された場合は、ステップS805でCPU122は、指定されたビン12aに一連の出力を行った後、前記ステップS801へ戻り、用紙への画像の出力要求があるのを待つ。また、前記ステップS804において、出力を行うと積載枚数をオーバーすると判断された場合は、ステップS806でCPU122は、出力の要求元、即ちコア部10に対して、コネクタ120を通して一連の出力要求を繰り延べてから、再度出力要求を出してもらうための出力繰り延べの命令を送った後、前記ステップS801へ戻り、用紙への画像の出力要求があるのを待つ。コア部10は、出力繰り延べの要求を受けた場合には、暫くした後に出力要求を再度出す処理を行うが、この待ち時間の間に他の出力ジョブがある場合には、その出力要求をCPU122に送り、出力が可能であれば、出力処理を行う。

【0056】以上により、ある一連の出力処理を行った際、積載枚数以上にビン12a上に用紙が出力され、その後の処理が停止してしまい、他の出力処理の実行可能

なジョブも実行が停止してしまうのを防止する。

【0057】図9は、図7のCPU1202にて、ビン12aへの出力枚数を検出するアルゴリズムを説明するためのフローチャートである。同図のステップS901でCPU1202は、出力要求があるか否かを出力要求があるまで判断し、出力要求があるとステップS902でCPU1202は、出力要求のあるビン12aのナンバー(N_o)を変数Nに入れる。次に、ステップS903でCPU1202は、ナンバーNのビン12a上に出力された用紙が残っているか否かを判断し、残っていない場合は、ステップS906でCPU1202は、ナンバーNのビン12a用の用紙枚数のカウンタをクリアし、ステップS904に進む。また、前記ステップS903において用紙が残っていると判断された場合は、そのままステップS904に進む。

【0058】このステップS904では、リーダー部1に内蔵されたCPU122と連携してCPU1202は、ナンバーNのビン12a上に用紙を1枚出力した後、次のステップS905でナンバーNのビン12a用の用紙枚数のカウンタをインクリメントし、その後、前記ステップS901へ戻り、出力要求があるのを待つ。

【0059】以上により、CPU1202は、常に各ビン12a上に積載されている用紙の枚数を把握し、リーダー部1に内蔵されたCPU122からの要求に従い各ビン12a上に積載されている用紙の枚数等の情報をCPU122に通知することが可能である。

【0060】

【発明の効果】以上詳述したように本発明の画像形成装置によれば、複数のユーザーが1つの画像形成装置を利用する場合においても、それぞれのビンが恰も別々の画像形成装置として使うことが可能であり、例えば、あるビンに対して一連の出力を行う場合に、予めその一連の出力が積載枚数を越えるか否かを予想し、積載枚数がオーバーすると判断されたジョブに関しては、そのビンの上の用紙が取り除かれるまで出力を行うのを停止し、他

のジョブを優先的に処理することで、あるビンへの出力の積載枚数オーバーにより、実際には他のビンに出力できるにも拘らず、一切の出力が停止してしまうのを防止することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る画像形成装置の構成を示すブロック図である。縦断側面図である。

【図2】同画像形成装置におけるリーダー部及びプリンタ部の構成を示す縦断側面図である。

【図3】同画像形成装置におけるリーダー部内の画像処理部の構成を示すブロック図である。

【図4】同画像形成装置におけるコア部の構成を示すブロック図である。

【図5】同画像形成装置におけるソータ部の構成を示す図である。

【図6】同画像形成装置における用紙検知センサの構成を示す図である。

【図7】同画像形成装置におけるソータ部を制御する制御部の構成を示すブロック図である。

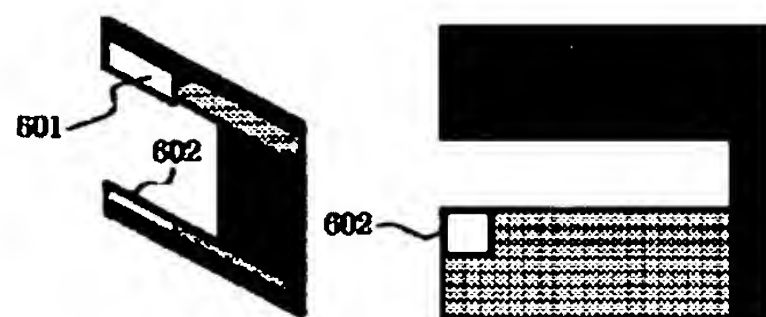
【図8】同画像形成装置における仕分け出力処理の制御手順を示すフローチャートである。

【図9】同画像形成装置におけるビンに出力された用紙の枚数をカウントする処理の制御手順を示すフローチャートである。

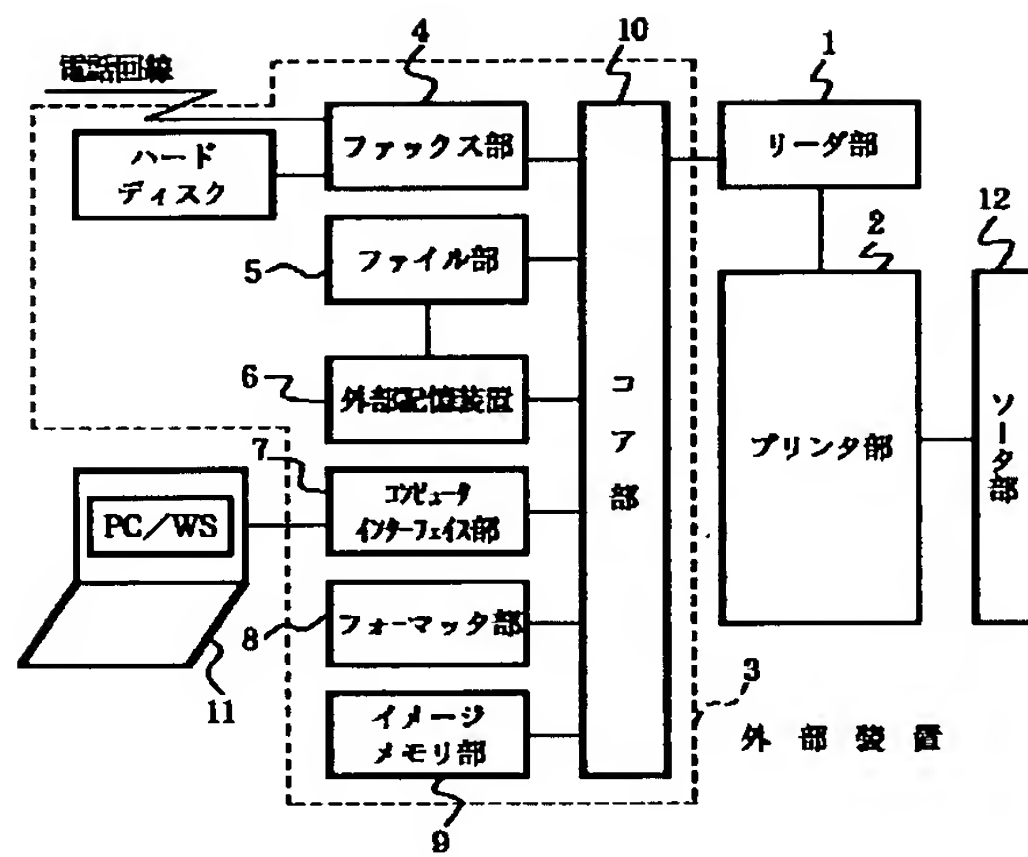
【符号の説明】

- 2 プリンタ部（画像形成手段）
- 12 ソータ部（仕分け出力手段）
- 12a ビン（仕分け先）
- 12b 用紙検知センサ（用紙検知手段）
- 122 CPU（出力枚数カウント手段、積載枚数認識手段、出力枚数検知手段、優先順位変更手段、判断手段、制御手段）
- 601 発光部
- 602 受光センサ
- 706 ステープル装置（締め閉じ手段）

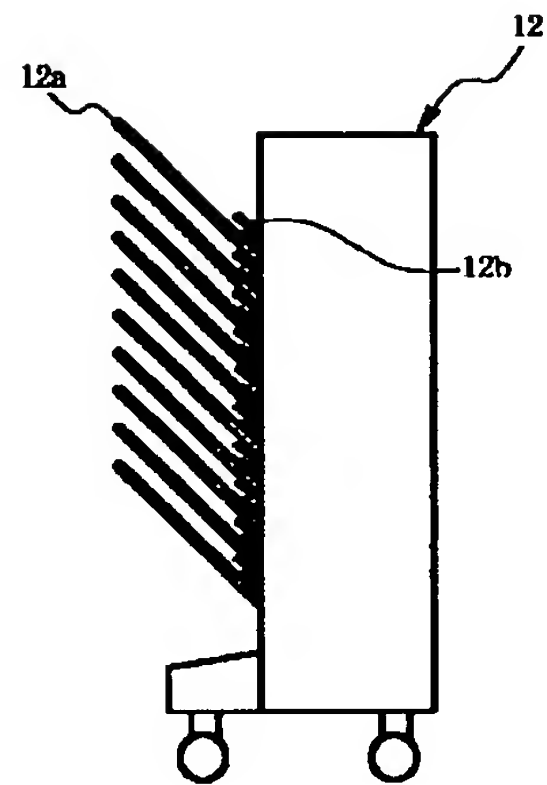
【図6】



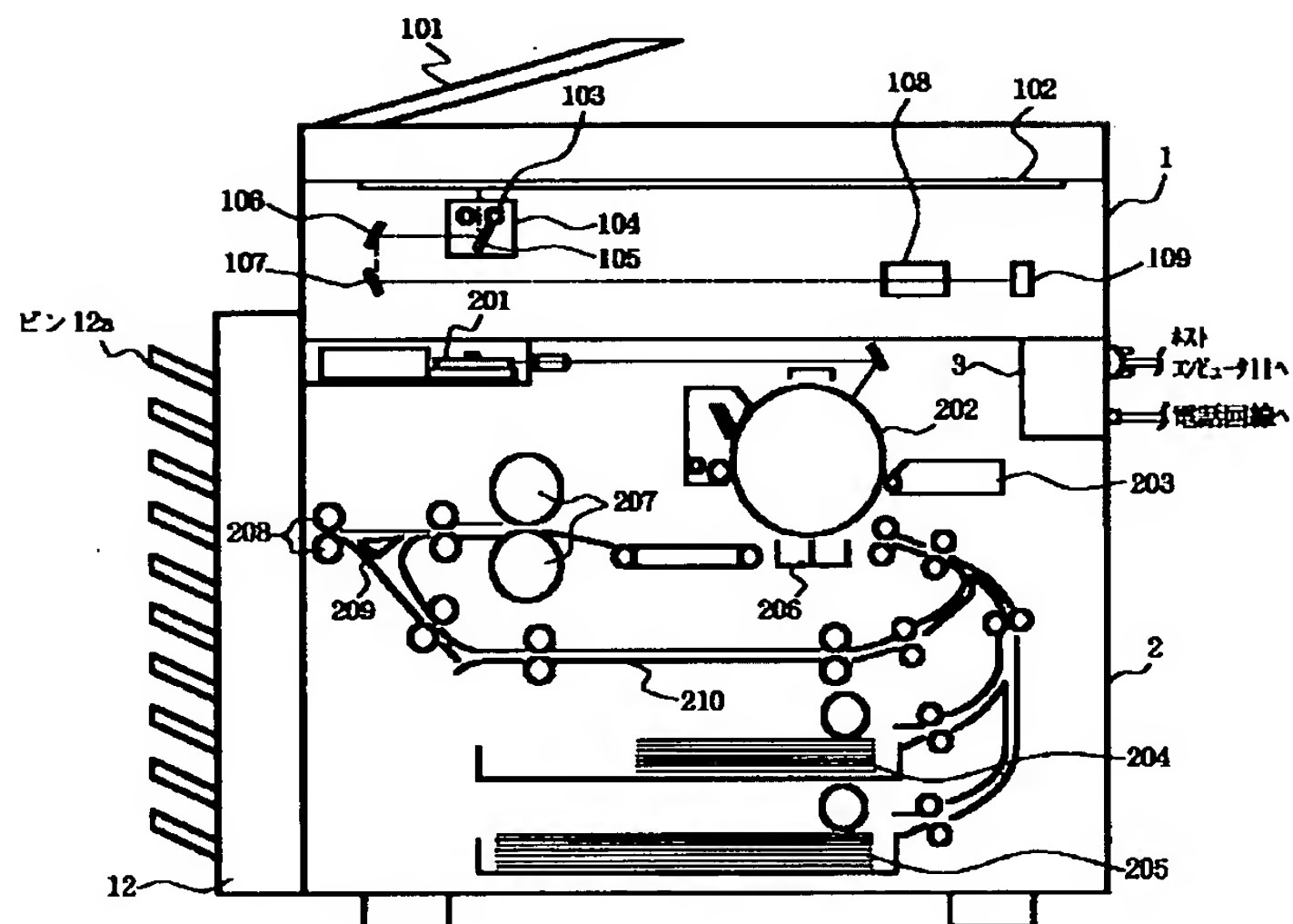
【図1】



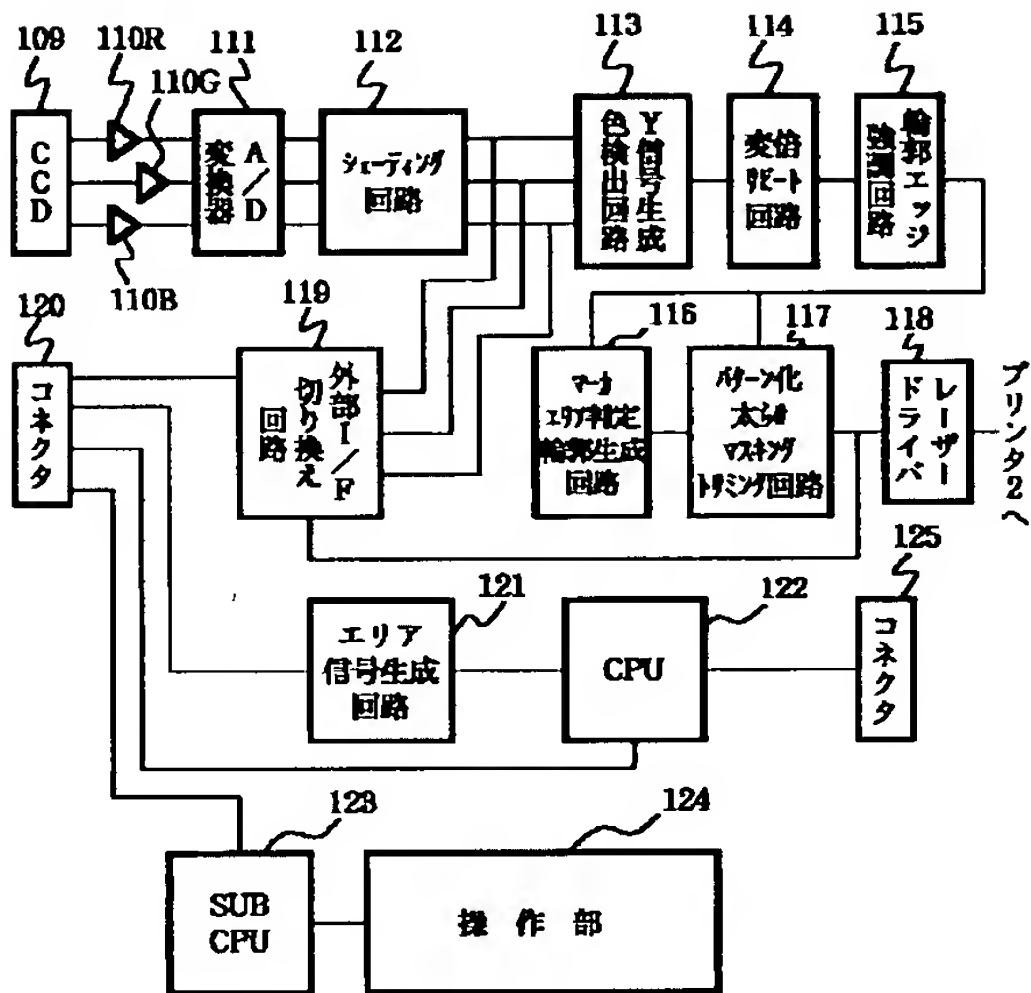
【図5】



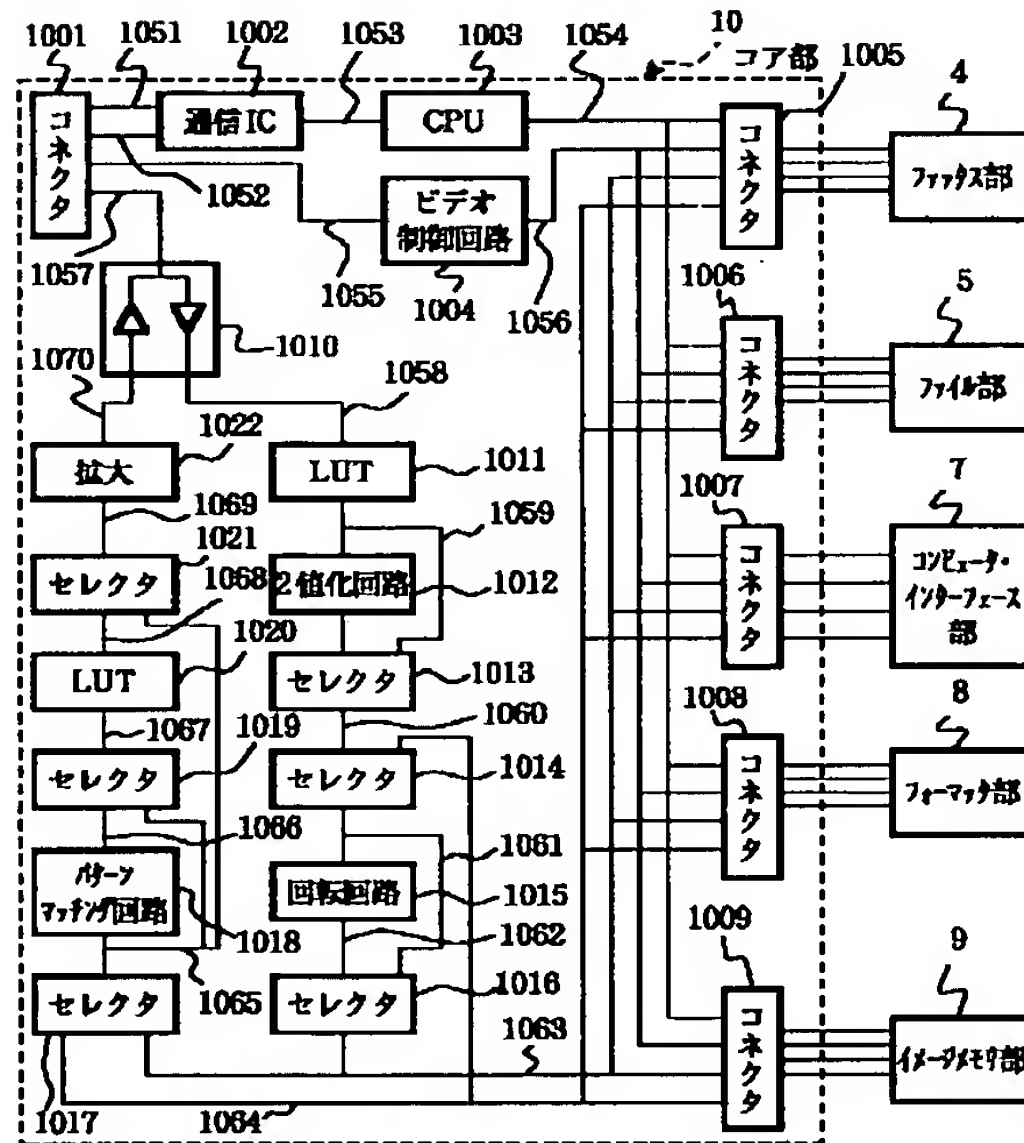
【図2】



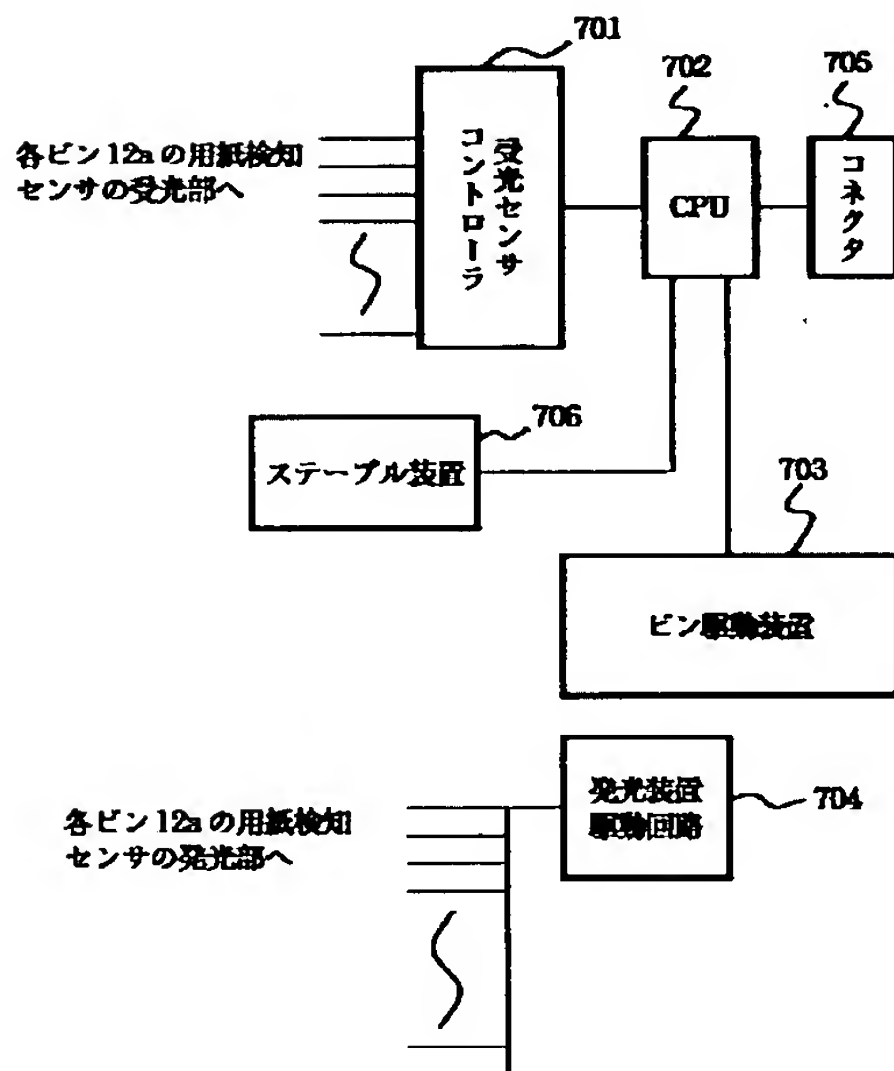
【図3】



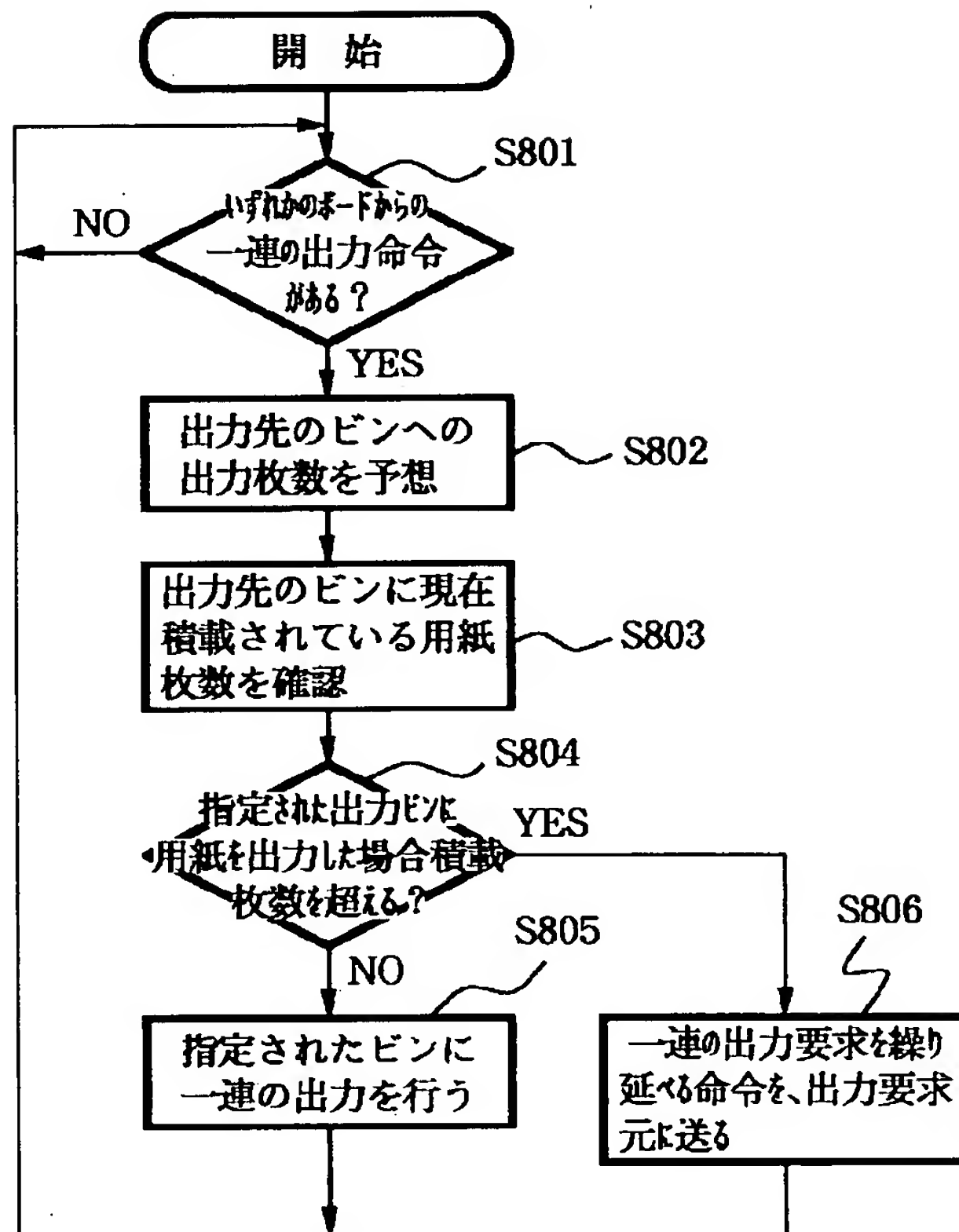
【図4】



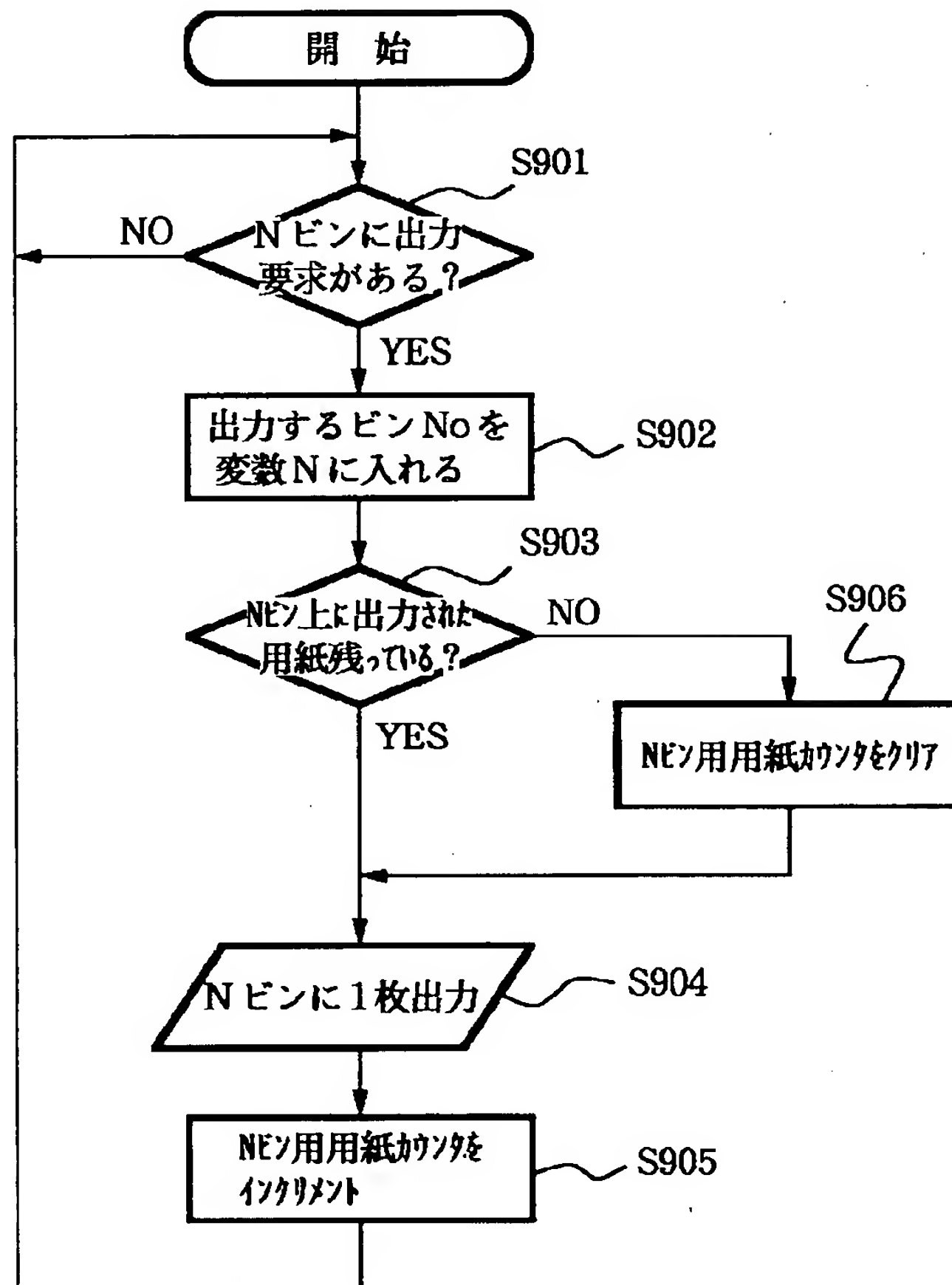
【図7】



【図8】



【図9】



**HPS Trailer Page
for
EAST**

**UserID: CDickerson_Job_1_of_1
Printer: knx_9c20_gbwopttr**

Summary

Document	Pages	Printed	Missed	Copies
JP408282910A	13	13	0	1
Total (1)	13	13	0	-